Aus der Universitäts-Frauenklinik Halle.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. med. Sellheim.

Mit wieviel Darm kann der Mensch leben?

Auszug

aus der

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Emil Haase

aus

Oldenburg.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. med. Sellheim.

Druck von W. Hendrichs, Halle a. S.
1922.

Mit wieviel Darm kann der Mensch leben?

(Auszug.)

Zur Entscheidung der Frage dienen die Versuche am Tier und die Erfahrungen am Menschen selbst.

Die kritische Betrachtung der Tierexperimente ergibt, daß sie vorbehaltlos auf den Menschen nicht angewandt werden dürfen, da sie im allgemeinen unter anderen bezw. günstigeren Bedingungen ausgeführt sind. Dennoch sind die Tierversuche nicht unerwünscht, da sie Aufschluß vor allem über die histologischen Veränderungen des Restdarms nach Resektion geben, außerdem beim Tier durch Kombination von verschiedenen Versuchsmöglichkeiten eine weitgehende Prüfung der Frage möglich ist.

Zur objektiven Verwertbarkeit klinischer Fälle ist erforderlich die Bekanntgabe sämtlicher — günstig wie ungünstig verlaufener — Resektionen und die näheren Begleit- und Folgezustände — besonders Dauerergebnis und Stoffwechseluntersuchungen — welche Sanatio oder Exitus letalis veranlaßt haben.

Duodenalausschaltung zeitigte auf der einen Seite deletäre, auf der anderen unwesentliche Folgen, je nach der Schwere des Eingriffs und der individuellen Eigenheiten.

Eine Beeinflussung des anliegenden Pankreas im Sinne einer Störung des Zuckerhaushaltes ist das Auffallende (Shokwirkung). Das Entstehen eines wirklichen Pankreasdiabetes wird nicht angenommen.

Im übrigen zeigten sich Störungen im Abfluß von Galle und Pankreassaft, ungeordnete Pylorusfunktion mit mangelhafter Magenverdauung als Folgezustand.

Im Tierversuch gab die totale Resektion wegen der schwierigen Technik eine ungünstige Prognose.

Der Ausfall des Duodenum als Resorptionsfläche ist ohne Bedeutung.

Der Verlauf kleinerer Dünndarmresektionen ist in erster Linie von Zuständen abhängig, die weniger den Darm als solchen betreffen. Hier stehen die komplizierenden Umstände (Tumormetastasen, Infektionen etc.) im Vordergrund.

Bei der prognostischen Beurteilung ausgedehnter Resektionen sind eine Reihe Faktoren zu berücksichtigen.

Wichtig ist in erster Linie die Länge des zurückgelassenen Darmstückes, nicht die des entfernten. Die Darmlänge selbst schwankt zwischen 380—1110 cm beim Erwachsenen und das Verhältnis von Körpergröße zu Darmlänge zwischen 100:388 bezw. 430.

Die Operation darf also von der nur geschätzten Darmlänge infolge der Relativität der Bestimmung nicht allein abhängig gemacht werden.

Schwierig zu bewerten sind die jeweiligen individuellen Verhältnisse in bezug auf die Darmlänge: Alter, Geschlecht, Allgemeinzustand, Ernährung, soziale Stellung, Rasse, ferner die funktionellen Fähigkeiten des Darms. Auch die Art der Darmmessung ist nicht belanglos.

Bei Betrachtung der physiologischen Leistungsfähigkeit und des verschiedenen anatomischen Baues ließ sich feststellen, daß ein wesentlicher Unterschied zwischen Jejunum und Ileum in ihrer Bedeutung für den Organismus nicht besteht. Die Resektionsfälle ließen in dieser Frage keinen Schluß zu.

Sehr junge und alte Patienten ertragen Resektionen weniger leicht, da Kompensationen schwer zu schaffen sind.

Günstig liegen die Fälle, bei denen die Möglichkeit gegeben ist, allmählich sich den neuen Verhältnissen anzupassen (Stenosenbildung).

Tumormetastasen pflegen die Dauerergebnisse oft ungünstig zu beeinflussen.

Die persönliche Widerstandsfähigkeit, unterstützt durch günstige äußere Verhältnisse (soziale Stellung, Schutz vor beruflichen Schädigungen etc.) besitzt großen Einfluß.

Die Art der Darmversorgung, desgl. die Form der postoperativen Ernährung sind wichtig.

Aseptische Bedingungen bei der Operation sind für den weiteren Verlauf besonders einflußreich.

Ueber Kompensationen, die der Organismus nach Resektionen schafft, folgendes:

1. Funktionelle Kompensation: Normaler oder nahezu normaler Stoffwechsel ohne auch miskroskopisch sichtbare anatomische Veränderung. Es handelt sich hier um beschleunigte Resorption, verlangsamte Peristaltik, erhöhte Sekretion, Gewöhnung der Darmmucosa an den veränderten Chymus.
2. Hypertrophische Kompensation: Hypertrophie von Mucosa und Muscularis, Dilatation des Darmrohres, Vermehrung bezw. Vergrößerung der Zotten.

Völlige Kompensation darf angenommen werden, wenn der Patient normale Verdauung bei voller Arbeitsfähigkeit unter den Bedingungen, unter welchen er vor der Resektion gestanden hat, besitzt.

Bei den postoperativen Diarrhoen scheint es sich ursächlich besonders um einen direkt gesteigerten Reiz auf die motorischen Zentra des Colon im Sinne einer plötzlichen und starken Füllung, Erregung des Darmes durch ungenügend verdauten Inhalt, mechanische Wirkung großer Massen, chemische Einwirkung durch nachträgliche Fäulnis, ferner Wegfall der Antiperistaltik des Colon ascendens und transversum zu handeln.

Lebhafte Durstempfindung erklärt sich durch Wasserverarmung des Organismus infolge der Durchfälle.

Unter den Ernährungsstörungen ist der Kohlehydratstoffwechsel nur in verschwindend geringem Maße — infolge der leichten Resorptionsfähigkeit — betroffen. Der Eiweisstoffwechsel wird nach längerer Zeit wieder normal, während die Fettverdauung auffallend lange gestört bleibt, augenscheinlich durch das Unvermögen der Darmepithelien, das Angebot an Fett zu verarbeiten, durch den Wegfall der Lymphbahnen, vielleicht auch durch den Verlust an Gallensäuren bedingt.

Als unmittelbare Todesursache sieht man Kollaps und Peritonitis, als Spätfolgen Marasmus, chronische Leiden (Tb.), Labilität gegen akute Infektionen.

Exakte praktische Folgerungen über eine allgemein gültige Resektionshöhe lassen sich infolge der Variabilität der einzelnen Faktoren nicht ziehen.

Man darf annehmen, daß $^1/_3$ der Gesamtlänge des Dünndarmes vom Organismus auch auf die Dauer entbehrt werden kann, in besonders günstigen Fällen bis zu etwa 3 m. Resektionen, die über dieses Maß hinausgehen, geben in jedem Falle eine dubiöse Prognose.

Bei vitaler Indikation sind keine Grenzen einzuhalten. So resezierte Sellheim in dem dieser Arbeit zugrunde liegenden Falle von Uterusperforation mit Darmprolaps 6,30 m Darm, darunter 30 cm Colon. Der Exitus der Patientin erfolgte 3 Tage später an Herzinsuffizienz.

Eine weitergehende Prüfung der postoperativen Verhältnisse nach Resektionen war mir wegen mangelnden geeigneten Materials nicht möglich.

Bei den Colonresektionen fand sich in keinem Falle eine dauernde Darmstörung oder eine durch die Colonausschaltung an sich bedingte Todesursache, Komplikationen wie Peritonitis etc. natürlich ausgenommen.

Flexura sigmoidea und Rektum genügen zur Aufrechterhaltung der physiologischen Aufgaben. Totale Colonresektion ist demnach zulässig. Ein Ersatz des Dickdarms durch Dünndarm in nicht zu ausgedehntem Maße ist möglich.